c) Déterminer et construire l'image du point B par $f$ .

3°/ Déterminer la forme réduite de $f$ .

4°/ Déterminer et caractériser l'application $f \circ S_{AD}$ .

**Exercice 15 :**

Soit l'équation (E) : $z^3 - (2-4i)z^2 - (9-10i)z + 18 + 6i = 0$ .

1°/

a) Vérifier que 3 est une racine de (E) .

b) En déduire les deux autres solutions $z_1$ et $z_2$ . ( $z_1$ étant la racine ayant une partie réelle positive) .

2°/ Le plan $P$ est rapporté à un repère orthonormé $(\vec{O}, \vec{i}, \vec{j})$.

A , B et C trois points d'affixes respectives 3 , $z_1$ et $z_2$ .

a) Montrer que OABC est un paarllélogramme

b) Montrer qu'il existe un déplacement $f$ et un antidéplacement g transformant O en b et A en C .

3°/ Donner la nature et les éélments caractéristiques de $f$ .

4°/ Soit S la symétrie orthogonale d'axe (OA) .

Monter que $g = f \circ S$ .

**Exercice 16 :**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(\vec{O}, \vec{i}, \vec{j})$.

Soit $r$ l'application de $P \to P$ qui à tout point m ( x , y) associe M'( x' , y')

tel que : $\begin{cases} x' = 1 - y \\ y' = x \end{cases}$

1°/ Montrer que $r$ est une rotataion dont on précisera son centre A et un mesure de son angle

2°/ Montrer que le triangle AMM' est rectangle isocèle .

3°/ Soit $f = r \circ S_{\Delta}$ où $\Delta$ est la droite d'équation $x = 0$ .

Montrer que $f$ est une symétrie glissante dont on précisera les éléments caractéristiques .